



راهنمای بالینی تغذیه در بیماران مبتلا به سرطان

(تحت درمان با شیمی درمانی و رادیوتراپی)

ترجمه و تدوین:

ندا دهناد

کارشناس تغذیه بالینی دانشگاه علوم پزشکی قزوین

مقدمه:

سرطان در واقع تقسیم بندی غیر طبیعی و تولید سلول هایی است که می توانند در سراسر بدن گسترش یابند سرطان بیماری است که می تواند صد نوع مختلف داشته باشد. شواهد پیش بینی می کنند که یک سوم بیش از 560000 مرگ ناشی از سرطان، ممکن است با تغذیه، شیوه زندگی مثل رژیم غذایی نامناسب، فعالیت فیزیکی، استفاده از الکل، افزایش وزن و چاقی مرتبط باشد. تخمین زده می شود که 50-70٪ مرگ ناشی از سرطان با کاهش رفتارهای پرخطر و تقریباً 30٪ آن با مصرف تنباکو و حداقل 30٪ دیگر آن نیز با تغذیه نامناسب در ارتباط باشد.

ACS (انجمن سرطان آمریکا)، توصیه های ذیل را برای پیشگیری از ابتلا به کانسر نموده است:

1- تطبیق با فعالیت فیزیکی موثر در سبک زندگی؛ به شکلی که بزرگسالان، حداقل 30 دقیقه فعالیت فیزیکی با شدت متوسط تا شدید را طی 5 روز یا بیشتر در طول هفته و 45-60 دقیقه فعالیت فیزیکی شدید را حداقل در 5 روز هفته داشته باشند.

2- دستیابی به محدوده وزنی مناسب و حفظ آن در سراسر زندگی

3- دریافت زیاد غذاهای سالم، با تاکید بر منابع گیاهی

4- محدودیت مصرف الکل

تغذیه و کارسینوژنز:

تغذیه ممکن است فرآیند تولید سلولهای سرطانی را در هر یک از مراحل متابولیسم سلولی، تمایز سلولی و رشد تومور تغییر دهد، به گونه ای که می توان گفت، تغذیه و رژیم غذایی تقریباً در 35٪ فاکتورهای موثر در تولید سرطان سهیم است. رژیم های غذایی شامل محرکها و مهارکننده های کارسینوژن می باشند.

بعضی محرک های کارسینوژن در رژیم غذایی:

1. چربی موجود در گوشت قرمز
2. هیدروکربنهای آروماتیک پلی سیکلیک (PAHs) موجود در غذاهای ذغالی، دودی و کبابی، خصوصاً گوشتهای کباب شده در دمای بالاتر از 400 درجه فارنهایت
3. نیتروزآمینها و نیتروزآمیدها (NOCs) موجود در غذاهای فرآیند شده، مثل سوسیس، کالباس، غذاهای نمک سود، ترشی جات، مواد غذایی دودی
4. سموم طبیعی موجود در گیاهان مانند aflatoxins, fumonisins یا ochratoxin
5. Bisphenol A (BPA)، ماده شیمیایی صنعتی به کار رفته در قوطی های فلزی غذا، نوشیدنیها و بطریهای پلاستیکی سخت

* عوامل تغذیه ای محافظ (پیشگیری کننده) در برابر سرطان

- ویتامین A، به خصوص بتاکاروتن ولیکوپن به میزان کافی (اجتناب از زیاده روی در مصرف، زیرا ممکن است در برخی موارد به عنوان پیش ساز اکسیدان عمل کند).
- ویتامین E (200-800 IU)؛ منابع غذایی عمده شامل جوانه گندم، سبزیها و دانه های روغنی (دانه سویا، ذرت، زرده تخم مرغ، دانه کتان)
- اسیدهای چرب امگا-3، منابع غذایی عمده شامل ماهی های چرب، گردو، روغن دانه کتان، بعضی جلبکها و ...)
- فیتوکمیکالها، منابع غذایی عمده شامل سبزیها و میوه های رنگی، قهوه، چای سبز، زردچوبه، زیره سبز و ...)
- ویتامین C (250-500 میلیگرم)، منابع غذایی عمده شامل مرکبات، فلفل ها، کلم بروکلی، گوجه فرنگی و ...)
- سلنیوم (200-50 میکروگرم)، منابع غذایی عمده شامل غذاهای دریایی، گوشت و ماکیان، جگر، دانه های کامل و ...)
- ویتامین B6، منابع غذایی عمده شامل انواع گوشت، جگر، شیر، تخم مرغ، حبوبات و غلات و ...)

- ^{1*} فولات، تیامین، نیاسین، ریبوفلاوین
- ویتامین D3 (2000 IU)
- فیبر حاصل از میوه ها، سبزیها و دانه های کامل (تامین 25 گرم فیبر روزانه، ضروری است).

^{1*} دریافت بیش از حد فولات، ممکن است اثرات منفی و مضر در برخی از سرطانها داشته باشد.

سایر توصیه های پیشگیری از کانسر:

1. ترک سیگار
 2. افزایش مصرف تمام فیتوکمیکالها، میوه ها و سبزیها (10-5 واحد در هر روز)، فیبر، شیر کم چرب، فرآورده های ^{2*} سویا و ماهی، حبوبات
 3. کاهش مصرف نوشیدنیهای الکلی
 4. کنترل وزن، اجتناب از چاقی، ورزش روزانه حداقل 30 دقیقه
 5. کاهش دریافت چربی (اشباع شده یا اشباع نشده) تامین 25 درصد کل انرژی دریافتی روزانه از چربی و 25 گرم فیبر در روز)
 6. کاهش سرخ کردن، کباب کردن و مصرف غذاهای دودی شده و نمک سود
 7. استفاده از گیاهان دارویی مانند دارچین، زردچوبه، چای سبز (حاوی کاتچین)
- ^{2*} مطابق توصیه (ACS)، در افراد با سابقه سرطان سینه، باید مصرف سویا به 3 سروینگ در روز محدود شده و از مصرف پودرهای مکمل سویا و محصولات پرهیز شود.

Δ جدول نمایش انواع فیتوکمیکالها و منابع غذایی آنها در میوه ها و سبزیجات

رنگ	فیتوکمیکال	سبزیها و میوه ها
قرمز	لیکوپن	گوجه فرنگی و فرآورده های آن، گریپ فروت صورتی، هندوانه
قرمز/بنفش	آنتوسیانین و پلی فنلها	توت ها، انگور، شراب قرمز، آلو
نارنجی	α و β کاروتن	هویج، انبه، کدو تنبل
زرد/نارنجی	β کریپتوگزانتین و فلاونوئیدها	طالبی، هلو، پرتقال، شلیل
زرد/سبز	لوتئین و گزانتین	اسفناج، آوکادو، کلم برگ، خربزه، شلغم
سبز	سولفوروفان ها و ایندول ها	کلم قمری، کلم برکلی، گل کلم، کلم بروکسل
سفید/سبز	سولفیدهای آلیل	تره فرنگی، پیاز، سیر، موسیر

تغذیه درمانی پزشکی در کانسر:

○ ارزیابی تغذیه ای

این ارزیابی شامل بررسی کلی بدن؛ علائم حیاتی، پارامترهای آنروپومتریکی ، سنجش ذخایر چربی زیر پوستی ، توده ماهیچه ای و وضعیت مایعات بدن ، به منظور تعیین وضعیت تغذیه ای و میزان خطر ، می باشد که با معاینه فیزیکی انجام می شود. اهمیت این ارزیابی در این است که وضعیت تغذیه ای اولیه ، یک شاخص خوب پیش آگهی برای مدیریت درمان تغذیه ای است.

○ اهداف تغذیه درمانی در کانسر

- برطرف نمودن اثرات جانبی درمان، کاهش مسمومیت درمان.
- اصلاح کاشکسی حاصل از ضعف و بی اشتها، جبران و تکمیل ذخایر تغذیه ای از دست رفته
- برآثر سرطان و عوارض آن مثل آنمی یا اختلال در عملکرد اندامهای متعدد بدن
- پیشگیری یا به حداقل رساندن کاهش وزن ناشی از افزایش متابولیسم پایه
- پیشگیری از تحلیل بیشتر ایمنی سلولی و هومورال
- پیشگیری از عفونت یا sepsis، شیوع بیشتر بیماری یا مرگ حاصل از گرسنگی یا عفونتها
- تامین ریز مغذیهای کافی و مناسب
- کنترل علائم معدی – روده ای (GI)
- برطرف سازی اثرات جانبی انواع درمانها (شیمی درمانی، رادیوتراپی، بیوتراپی، جراحی ، هورمون درمانی و ...)
- بهبود کیفیت زندگی

▽ طبقه بندی مراقبت های تغذیه ای در کانسر

- (a) مراقبت پیشگیری کننده
- (b) مراقبت نگهداری کننده در درمان
- (c) بهبودی و پس از درمان
- (d) درمان تسکینی در بیماران در مراحل انتهایی بیماری

توصیه های کلی تغذیه ای در درمان بیماران کانسری

□ به طور کلی دریافت پروتئین، به منظور ترمیم و بازسازی بافت های متاثر از درمان های سرطان حفظ و تقویت سیستم ایمنی، باید زیاد باشد؛ طابق جدول زیر:

وضعیت	^{3*} مقدار توصیه شده (gr)
نگهداری بافت ها	1-1.5gr/kgBw/d
جبران تخلیه ذخایر، HCT (پیوند سلول های هماتوپوئیتیک)	1.5-2gr/kgBw/d
در بیماران تحت استرس شدید	1.5-2.5gr/kgBw/d

^{3*} تخمین نیاز به پروتئین، با استفاده از وزن واقعی بدن می باشد.

□ تامین و اطمینان از کفایت انرژی دریافتی در افراد مبتلا به سرطان، برای حفظ وزن بدن و پیشگیری از کاشکسی ضروری می باشد. محاسبه انرژی با استفاده از معادلات استاندارد یا اندازه گیری انرژی استراحت با استفاده از کالریمتری غیر مستقیم می باشد. جدول زیر، محاسبه تخمینی انرژی در بیماران کانسری را نمایش می دهد.

نیاز به انرژی	وضعیت
21-25kal/kgBw/d	چاقی
25-30kal/kgBw/d	متابولیسم طبیعی
25-30kal/kgBw/d	Sepsis
35kal/kgBw/d	هایپرمتابولیسم، تحت استرس
30-40kal/kgBw/d	تکمیل و پر کردن ذخایر تغذیه ای، جبران کاهش وزن

□ چربی باید 30-50 درصد کالری غیر پروتئینی باشد، با توصیه به محدود کردن چربیهای اشباع (کمتر از 10٪ توتال کالری) و استفاده بیشتر از چربیهای Mufa (دانه های آجیلی، روغن زیتون و ...) و PUFA (منابع غذایی اسیدهای چرب w6, w3 مثل روغن آفتابگردان، روغن ذرت، روغن کافشه، غذاهای دریایی)

و محدودیت مصرف منابع غذایی حاوی اسیدهای چرب ترانس (روغن های گیاهی فرآیند شده، مارگارین، shortening، غذاهای پخته شده با روغنهای گیاهی هیدروژنه و ...)

□ کربوهیدراتها: استفاده از مقادیر کافی کربوهیدراتها به صورت روزانه، به منظور حفظ ذخایر پروتئینی و تامین نوترینتهای ضروری به شکل غلات کامل و حبوبات توصیه می شود.

□ فیبر: استفاده روزانه از منابع غذایی عمده آن (سبزیها، میوه ها، غلات کامل، حبوبات) جهت تامین نوترینتهای ضروری و فواید خاص آنها توصیه می شود.

فیبرهای نامحلول، کمک به تسهیل حرکات روده و فیبرهای محلول به کاهش چربی و قند خون کمک می کنند.

⑤ مکمل یاری ریز مغذیها: موسسه تحقیقات سرطان آمریکا، توصیه کرده، از مصرف مکمل های رژیمی برای پیشگیری و درمان سرطان، اجتناب شود و شواهدی را بیان می کند که این مکمل ها داری اثرات محرک سرطانی می باشند. بنابراین برای پیشگیری اولیه، ثانویه و حتی درمان، باید ویتامین ها و املاح ضروری را صرفاً از منابع غذایی آنها، مانند سبزیجات و میوه های رنگی و غلات کامل بدست آورد و از مصرف مکمل های انتی آکسیدانی ویتامین A، ویتامین E، ویتامین C، بتا کاروتن، روی و سلنیوم اجتناب کرد، مگر در بعضی شرایط خاص، براساس تشخیص پزشکی و نتایج سطوح آزمایشگاهی ریز مغذیها، که استفاده از مکمل یاری برخی مواد مغذی در سطوح بالاتر یا پایین تر از DRI^{*4} ، ممکن است مورد نیاز باشد (مانند مکمل یاری با آهن در کم خونی فقر آهن)

⑤ هیدراتاسیون: مصرف مایعات کافی 8-10 لیوان روزانه به شکل آب، سوپها، شیر، ژلاتین، بستنی یخی

⑤ عدم تحمل مصرف قندهای ساده، همزمان با کورتیکواستروئید درمانی، باید کنترل شود.

⑤ مصرف وعده های غذایی، ترجیحاً در اول روز باشد، در صورت لزوم از 5 تا 6 وعده غذایی کوچک غنی از مواد مغذی و مکمل های غذایی متراکم از کالری و پروتئین مانند پودر whey، پودر سویا و ... استفاده شود.

DRI^{*4} : میزان توصیه شده مصرف مواد مغذی می باشد.

⊕ تغذیه با لوله، در مواردی که دستگاه گوارش درگیر است یا بیمار قادر به دریافت مقادیر کافی از مواد غذایی از راه دهانی نمی باشد، توصیه می شود.

⊕ در صورت منع تغذیه روده ای، میتوان از TPN^{*5} استفاده کرد. تغذیه محیطی (PN) احتمالاً برای سرطان پیشرفته که به درمان پاسخ نمی دهد، مناسب نیست. هنگام استفاده همزمان از TPN و شیمی درمانی، باید دقت کرد، زیرا خطر sepsis وجود دارد.

⊕ پس از جراحی شکم یا رادیوتراپی شکم، ممکن است گلوتامین برای محافظت از انتروپاتی کاهش عوارض بیماری، تقویت انهدام سلول های توموری مفید باشد.

⊕ درمان تغذیه ای برای سرطان های خاص: موارد خاص (توصیه های مربوطه) را ملاحظه کنید، رژیم درمانی را چنانچه لازم است، تغییر دهید، نیازهای هر شخص، قبل و پس از درمان های گوناگون متفاوت می باشد.

*5 TPN ؛ تغذیه وریدی می باشد.

جدول عوارض تاثیر گذار عوامل ضد نئوپلاستیک بر وضعیت تغذیه ای بیماران کانسری

(شیمی درمانی، بیوتراپی، هورمون تراپی و عوامل آنژیوژنیک)

عوارض شایع تاثیر گذار بر وضعیت تغذیه ای	طبقه بندی عامل
	CHEMOTHERAPY
استفراغ، خستگی، مسمومیت کلیوی، اختلال عملکرد مغز استخوان، بی اشتها، تهوع	Alkylating Agents .Cisplatin(platinol),cyclophosphamide(cytoxan) oxaliplatin(Eloxatin),temozolamide(temodar)
اختلال عملکرد مغز استخوان، بی اشتها، تهوع، استفراغ، خستگی، اسهال، التهاب مخاط (موکوزیت)	Antitumor Antibiotics .Bleomycin(Blenoxane),mitomycin(mutamycin)
اختلال عملکرد مغز استخوان، بی اشتها، تهوع، استفراغ، خستگی، نوروپاتی محیطی	Plant Alkaloids .Camptosar(Irinotecan),etoposide(VP-16) docetaxel (Taxoter),paclitaxel(taxol),vinorelbine (Navelbine)
اختلال عملکرد مغز استخوان، بی اشتها، تهوع استفراغ، خستگی، اسهال، التهاب مخاط (موکوزیت)	Antimetabolites .Capecitabine(Xeloda),5-fluorouracil(5-fu) gemcitabine(Gemzar),methotrexate
اختلال عملکرد مغز و استخوان، تهوع، استفراغ، اسهال، بازدارنده مونوآمین اکسیداز/پرهیز از غذاها غنی از تیرامین	Miscellaneous .procarbazine(mutalane)
	BIOOTHERAPY
اختلال عملکرد مغز استخوان، بی اشتها، خستگی، تهوع، علائم مشابه سرماخوردگی، لرز	Cytokines .Interferon- alfa(intron A),interleukin(IL – 2)
القاء تحریک لرز، تب، سردرد، کاهش فشارخون، اختلال عملکرد مغز استخوان، استفراغ، راش پوستی، تهوع	Monoclonal Antibodies .Cetuximab(Erbix),rituximab(Rituxan) trastuzumab(Herceptin)
تب و لرز، راش پوستی، اسهال خستگی، بی اشتها	Small Molecule inhibitors .Erlotinib(Tarceva),Imatinib mesylate(Gleevec)
تب، درد استخوان، علائم مشابه سرماخوردگی، تهوع	Hematopoietic Growth Factors .Epoetin alfa(Procrit),Pegfilgrastim (Neulasta)

ادامه عوارض تاثیر گذار عوامل ضد نئوپلاستیک بر وضعیت تغذیه ای بیماران کانسری

(شیمی درمانی، بیوتراپی، هورمون تراپی و عوامل آنژیوژنیک)

طبقه بندی عامل	عوارض شایع تاثیر گذار بر وضعیت تغذیه ای
Hormone Therapy	
Antiandrogens .Bicalutamide(Casodex)	گر گرفتگی، تهوع؛ تغییر در وضعیت اجابت مزاج(اسهال یا یبوست)
Antihormones .Leuprolide(Lupron)	گر گرفتگی، ادم، تهوع بی اشتها
Antiestrogens .Anastrozole(Arimidex), Tamoxifen(Novadex)	ترومبوفلیت، آمبولی و احتباس مایعات گر گرفتگی، تهوع، اسهال، احساس ناراحتی در مفصل
Progestins .Megestrol acetate(megace)	افزایش اشتها، بدست آوردن وزن، احتباس مایعات
Antiangiogenic Agents .Bevacizumab (Avastin)	خونریزی، افزایش فشارخون، اسهال، درد شکمی، اختلال عملکرد مغز استخوان، دشواری بهبود زخم

جدول عوارض رادیوتراپی تاثیر گذار بر وضعیت تغذیه ای، در بیماران کانسری

محل رادیوتراپی	عوارض شایع تاثیر گذار بر وضعیت تغذیه ای
(مغز و نخاع) سیستم عصبی مرکزی	اثرات حاد
	تهوع، استفراغ، خستگی، کاهش اشتها، افزایش قند خون مرتبط با مصرف کورتیکواستروئیدها
	(ظهور بعد از گذشت بیش از 90 روز از درمان) اثرات تاخیری
	سردرد، بیحالی و خواب آلودگی (لتارژی)
(غدد بزاقی، لوزه، حنجره، حلق، زبان) سر و گردن نازو فارنکس، ناحیه حلق - دهانی	اثرات حاد
	گزاروستومی(خشکی دهان)، التهاب مخاط، زخم دهان و گلو، اختلال بلع، بلع دردناک، تغییر در احساس چشایی و بویایی، خستگی، کاهش اشتها

ادامه جدول عوارض رادیوتراپی تاثیر گذار بر وضعیت تغذیه ای در بیماران کانسری

محل رادیوتراپی	(ظهور بعد از گذشت بیش از 90 روز از درمان) اثرات تاخیری
(غدد بزاقی، لوزه، حنجره، زبان) سر و گردن نازوفارنکس ، ناحیه حلق دهانی	آتروفی و خشکی مخاط، خشکی و فیبروز غدد بزاقی نکرز استخوانی مرتبط با تابش پرتو، تریسموس (اختلال حرکتی مربوط به عصب سه قلو) ، تغییر در احساس چشایی و بویایی
(سینه، ریه، مری) → توراکس	اثرات حاد
	التهاب مری، اختلال بلع ، بلع دردناک غذا، سوزش سردل ، خستگی، کاهش اشتها
	(ظهور بعد از گذشت بیش از 90 روز از درمان) اثرات تاخیری
	مری - زخم، تنگی، سفتی و فیبروز مری قلب - آنژین، التهاب پریکارد ، بزرگی قلب ریه - سرفه خشک، فیبروز، پنومونی
(رکتوم، کولون، رحم، تخمدان، معده) شکم و لگن	اثرات حاد
	تهوع، استفراغ، تغییر در عملکرد روده به شکل اسهال، کرامپ، باد کردگی ، گاز تغییر در عملکرد دستگاه ادراری؛ به شکل تکرر ادرار، احساس سوزش ادرار التهاب حاد روه بزرگ (کولیت) یا التهاب حاد روده کوچک (آنتریت) عدم تحمل لاکتوز، خستگی، کاهش اشتها
	ظهور بعد از گذشت بیش از 90 روز از درمان) اثرات تاخیری
	اسهال، سوء جذب، اختلال در هضم التهاب مزمن روده بزرگ یا التهاب مزمن روده کوچک روده - تنگی، زخم، انسداد، سوراخ شدگی (پرفوره) شدن فیستول دستگاه ادراری - هماچوری، التهاب مثانه

جدول عوارض تاثیر گذار جراحی بر وضعیت تغذیه ای در بیماران مبتلا به کانسر

عوارض شایع تاثیر گذار بر وضعیت تغذیه ای	محل آناتومیک جراحی
<ul style="list-style-type: none"> مشکل در جویدن و قورت دادن (بلع) وجود خطر آسپیراسیون زخم دهان و گلو گزروستومی (خشکی دهان) تغییر در مزه و بو 	حفره دهانی
<ul style="list-style-type: none"> تغییر در حالت بلع طبیعی، دیسفاژی وجود خطر آسپیراسیون 	حنجره
<ul style="list-style-type: none"> گاستروپارزی اختلال در هضم (سوء هاضمه)، رفلاکس اسید معده تغییر در حالت بلع طبیعی، دیسفاژی کاهش موتیلیتی نشت آناستوموز 	مری
<ul style="list-style-type: none"> کوتاه شدن عمق تنفس سیری زودرس 	ریه
<ul style="list-style-type: none"> *⁶ سندرم دامپینگ دهیدراتاسیون سیری زودرس گاستروپارزی سوء جذب چربی سوء جذب ویتامینها و املاح (ویتامین B12، ویتامین D، کلسیم و آهن) 	معده

*⁶ سندرم دامپینگ: سندرم هایپراسموتیک ژنژوال که بعد از گاسترکتومی کامل یا جزئی بوجود می آید، علائم بالینی آن

شامل: تهوع، استفراغ، سنکوپ و اسهال می باشد.

■ درمان تغذیه ای سندروم دامپینگ :

الف) در شروع درمان:

- پرهیز از مصرف قند، شکر، شیرینی جات، کافئین و نوشیدنیهای کربناته و استفاده فراوان از کربوهیدراتهای کمپلکس و فیبر
- تقسیم وعده های غذایی به 5 یا 6 وعده کوچک و خشک (فاقد مایعات)
- شروع مصرف مایعات با حجم کم، در ابتدا 120 سی سی در هر بار مصرف و صرفاً در فاصله زمانی بین وعده های غذایی، با رعایت فاصله زمانی بیش از یک ساعت از قبل و بعد از وعده های خوراکی
- محدودیت مصرف شیر و فرآورده های آن در صورت وجود عدم تحمل لاکتوز
- دراز کشیدن به مدت 30 دقیقه، پس از مصرف وعده غذایی

ب) پس از بهبود علائم:

با بهبود علائم، می توان رژیم غذایی را آزادانه تر برنامه ریزی کرد (تعدیل محدودیت ها)

ادامه جدول عوارض تاثیر گذار جراحی بر وضعیت تغذیه ای در بیماران مبتلا به کانسر

عوارض شایع تاثیر گذار بر وضعیت تغذیه ای	محل آناتومیک جراحی
<ul style="list-style-type: none"> گاسترو پارزی هایپر گلاایسمی سوء جذب چربی اختلال در تعادل مایعات و الکترولیت ها اختلال در جذب ویتامین ها و املاح (ویتامین A، ویتامین D، ویتامین E، ویتامین K، ویتامین B12، کلسیم، روی، آهن) 	کیسه صفرا و مجرای صفراوی
<ul style="list-style-type: none"> هایپر گلاایسمی هایپر تری گلیسریدمیا اختلال در تعادل مایعات و الکترولیتها اختلال در جذب ویتامین ها و املاح (ویتامین A، ویتامین D، ویتامین E، ویتامین K، ویتامین B12، ویتامین B9 (اسید فولیک) منیزیم، روی) 	کبد
<ul style="list-style-type: none"> نشت کیلوس (chyle leak) عدم تحمل لاکتوز دفع اسید صفراوی (عدم جذب دوباره) اسهال اختلال در تعادل مایعات و الکترولیت ها اختلال در جذب ویتامین ها و املاح (ویتامین A، ویتامین D، ویتامین E، ویتامین K، ویتامین B12، کلسیم، روی، آهن) 	روده کوچک
<ul style="list-style-type: none"> افزایش زمان عبور مواد اسهال نفخ، کرامپ، تولید گاز اختلال در تعادل مایعات و الکترولیتها سوء جذب ویتامینها و املاح (ویتامین B12، پتاسیم، سدیم، منیزیم، کلسیم) 	کولون و رکتوم
<ul style="list-style-type: none"> سیری زودرس نفخ، کرامپ، تولید گاز 	رحم و تخمدانها
<ul style="list-style-type: none"> تهوع، استفراغ هایپر گلاایسمی مرتبط با مصرف کورتیکواستروئیدها 	مغز

تدابیر تغذیه ای در مواجهه با عوارض ناشی از درمان های پزشکی شایع در بیماران کانسری

(شیمی درمانی، رادیوتراپی، جراحی و ...)

عوارض جانبی درمان	استراتژی تغذیه ای
از دست دادن وزن	<ul style="list-style-type: none"> • مصرف غذا در مقادیر کم، دفعات مکرر و استفاده از وعده و میان وعده های غنی از مواد مغذی، افزودن کالری و پروتئین به غذاهای مورد علاقه • افزایش کالری غذاها، با افزودن کره، مارگارین، پنیر خامه ای، سس های سالاد، عسل، مربا و شکر، دانه های غلات، میوه های خشک شده به غذاها امکان پذیر است. • برای افزایش پروتئین غذاها می توان به آنها شیر، پودر شیر خشک، بستنی، ماست، تخم مرغ، مغزها، جوانه گندم، کره بادام زمینی، گوشت و ماهی، لوبیا قرمز و حبوبات، پنیر سخت یا نیمه سخت، محصولات تجاری و ... به صورت موردی و بسته به نوع غذا افزود. • استفاده از میان وعده های متراکم از انرژی و پروتئین، تهیه شده در منزل با استفاده از روشهای افزایش کالری و پروتئین به غذاها و یا به صورت مکمل های تجاری آماده (فوری) • در دسترس قرار دادن و تکرار استفاده از غذاهای غنی از انرژی (وعده ها و میان وعده ها) • مقدار کالری در نظر گرفته، 40-50 کالری به ازای هر کیلو گرم وزن بدن روزانه میباشد.
اشتهای ضعیف یا بی اشتهایی	<ul style="list-style-type: none"> • صرف غذا در بهترین وضعیت احساسی • صرف وعده ها و میان وعده ها در فضایی دلپذیر در کنار خانواده یا دوستان • در دسترس قرار دادن و فراهمی وعده ها و میان وعده های غنی (متراکم) از انرژی • تکرار استفاده از غذاهای با حجم کوچک و متراکم از مواد مغذی • داشتن فعالیت فیزیکی تا حد امکان

ادامه تدابیر تغذیه ای در مواجهه با عوارض ناشی از درمان های پزشکی شایع در بیماران کانسری

(شیمی درمانی، رادیوتراپی، جراحی و ...)

استراتژی تغذیه ای	عوارض جانبی درمان
<ul style="list-style-type: none"> ▪ رفتارهای غیر غذایی (احساسی - فیزیکی) <ul style="list-style-type: none"> • کنترل حالت تهوع در صورت وجود (مثل استفاده از داروهای ضد تهوع) • انجام نرمشهای ملایم، شامل تنفس عمیق و ریتمیک • پرهیز از قرار گرفتن در محیطهای دارای بوهای ناخوشایند ▪ رفتارهای غذایی <ul style="list-style-type: none"> • پرهیز از خوردن و آشامیدن تا زمان قطع کامل استفراغ • شروع مصرف تدریجی از مایعات صاف، از 1 قاشق چایخوری در هر 10 دقیقه، تا افزایش تدریجی آن به 1 قاشق سوپخوری در هر 20 دقیقه و نهایتاً رسیدن به حجم 2 قاشق سوپخوری در هر 30 دقیقه • توصیه به استفاده تدریجی از مایعات کامل، پس از تحمل نسبت به ^{7*} مایعات صاف • توصیه به استفاده تدریجی از رژیم غذایی نرم، پس از تحمل نسبت به ^{8*} مایعات کامل • توصیه به برگشت تدریجی به رژیم غذایی معمولی • توصیه به مصرف نوشیدنیهای کربناته خنک می تواند مفید باشد. • توصیه به مصرف غذاهای سبک و سهل الهضم • توصیه به اجتناب از مواجهه و مصرف غذاهای دارای بو و طعم ناخوشایند. <p>^{7*} : استفاده از شیر و فرآورده های آن رژیم غذایی مایعات صاف، مجاز نمی باشد، به جدول مواد غذایی مجاز و غیر مجاز در پیوست مراجعه شود.</p> <p>^{8*} : در صورت وجود عدم تحمل لاکتوز، از مصرف شیر اجتناب شود.</p>	<p>استفراغ</p>

ادامه جدول تدابیر تغذیه ای در مواجهه با عوارض ناشی از درمان های پزشکی شایع در بیماران کانسری
(شیمی درمانی، رادیوتراپی، جراحی و)

عوارض جانبی درمان	استراتژی تغذیه ای
تهوع	<ul style="list-style-type: none"> ▪ توصیه های فیزیکی و احساسی: <ul style="list-style-type: none"> • راست نشستن در هنگام صرف غذا • استفاده از لباسهای گشاد و راحت • صرف غذا در فضایی مطبوع ▪ پیشنهادات و توصیه های غذایی: <ul style="list-style-type: none"> • توصیه به مصرف تدریجی غذاهای سبک، نرم و سهل الهضم مطابق یک برنامه غذایی زمان بندی شده^{9*} ^{9*}: پیشنهاد استفاده از لیست غذایی زیر در برنامه غذایی: <ul style="list-style-type: none"> *ماست *نان تست * چوب شور * بیسکویت ترد * سوپ جو * مرغ پوست کنده به شکل پخته یا کبابی (سرخ نشده) * کمپوت هلو و سبزی های نرم • توصیه به استفاده تدریجی از مایعات خنک با کمک نی و یا به شکل یخمک در فاصله بین غذاها • پرهیز از مصرف مایعات به همراه غذا • پرهیز از مصرف غذاهای بودار • پرهیز از مصرف غذاهای روغنی، پر چرب، پر ادویه، بسیار شیرین و داغ

ادامه جدول در صفحه بعد

ادامه تدابیر تغذیه ای در مواجهه با عوارض ناشی از درمان های پزشکی شایع در بیماران کانسری

(شیمی درمانی، رادیوتراپی، جراحی و ...)

استراتژی تغذیه ای	عوارض جانبی درمان
<ul style="list-style-type: none"> • مصرف زیاد مایعات صاف شده با دمای ملایم (دمای اتاق)، به مدت 12 تا 24 ساعت بعد از حملات کوتاه مدت ناگهانی اسهال (اسهال حاد)، مانند آبمیوه های صاف شده، ژله، آبگوشت بدون چربی و ... • مصرف تدریجی (رژیم غذایی کم فیبر^{10*}) با دمای ملایم (نه بسیار داغ و نه بسیار سرد) در مقادیر کم، در هربار استفاده در طول روز و به دفعات، به جای مصرف 3 وعده غذایی کامل روزانه • استفاده از لیست غذاهای زیر (حاوی پتاسیم و سفت کننده معده) در برنامه غذایی روزانه <ul style="list-style-type: none"> ▪ موز * هلو * آب زردآلو * سس سیب یا سیب رنده شده * برنج سفید پخته (کته) * ماکارونی پخته * سیب زمینی آب پز • کاهش مصرف غذاهای پر فیبر، غلات با سبوس (نان سبوس دار)، حبوبات، سبزیها و میوه های خام، دانه های آجیلی (مغزها) • پرهیز از مصرف مواد غذایی حاوی قندهای الکلی مثل آدامسهای فاقد گلوکز، که حاوی قندهای الکلی مانیتول، گزیتول، سوربیتول و ... می باشند. • احتیاط در مصرف غذاهای دارای باقیمانده زیاد، در روده^{11*} شیرو لبنیات، چربیها مثل کره، خامه، انواع غذاهای سرخ شده (پرچرب) • پرهیز از مصرف مواد غذایی حاوی ادویه های تند و محرک دستگاه گوارش، مثل فلفل سیاه، ادویه کاری و ... • احتیاط در مصرف مواد غذایی حاوی کافئین، مثل قهوه، چای پر رنگ، شکلاتها و بعضی از سوداها <p>^{10*}: جدول مواد غذایی مجاز و غیر مجاز در رژیم غذایی کم فیبر (در پیوست) ملاحظه شود.</p> <p>^{11*}: در مواردیکه مصرف شیر و فرآورده های لبنی، سبب تشدید اسهال می شود (به دلیل احتمال وجود عدم تحمل لاکتوز)، باید از برنامه غذایی روزانه حذف گردند.</p>	<p>اسهال</p>

ادامه جدول در صفحه بعد

ادامه تدابیر تغذیه ای در مواجهه با عوارض ناشی از درمان های پزشکی شایع در بیماران کانسری

(شیمی درمانی، رادیوتراپی، جراحی و ...)

عوارض جانبی درمان	استراتژی تغذیه ای
یبوست	<ul style="list-style-type: none"> • توصیه به افزایش دریافت غذاهای پرفیبر ؛ مثل غلات کامل (باسبوس) ، حبوبات ، میوه و سبزیجات خام (با پوست و تخمه) ، میوه های خشک ، مغزها و دانه های آجیلی • توصیه به نوشیدن مایعات فراوان (حداقل 8 لیوان معمولی) در طول روز • توصیه به مصرف نوشیدنی گرم ، در حدود نیم ساعت قبل از زمان معمول اجابت مزاج • توصیه به افزایش فعالیت فیزیکی تا حد امکان • پرهیز از مصرف زیاد غذاها ونوشیدنیهای تولید کننده گاز در دستگاه گوارش • توصیه به مصرف غذا و میان وعده های غذایی ، مطابق یک برنامه زمانی مشخص در طول روز ؛ به نحوی که محدوده زمانی مصرف آنها از روزی به روز دیگر ، تغییر نکند ؛ یعنی رعایت الگوی زمانی مصرف وعده ها ومیان وعده های غذایی روزانه
گلودرد	<ul style="list-style-type: none"> • مصرف غذاهای نرم و مرطوب شده با سس (بدون ادویه) یا آبگوشت و ... همچنین مصرف غذاها به شکل پوره (کاملاً پخته و له شده) • پرهیز از مصرف غذاهای خشک و زبر (با بافت خشن) • پرهیز از مصرف مرکبات ، کافئین ، گوجه فرنگی ، سرکه ، فلفل • پرهیز از مصرف غذا ومایعات داغ • پرهیز از مصرف غذاهای دارای ادویه تند مثل پودر فلفل و ... • مصرف مکرر مایعات قبل از مصرف از لحاظ داغی یا خنکی ومصرف غذا با دمای که برای بیمار آرامبخش می باشد. • تقسیم غذا به لقمه های کوچک در هر وعده

ادامه تدابیر تغذیه ای در مواجهه با عوارض ناشی از درمان های پزشکی شایع در بیماران کانسری

(شیمی درمانی، رادیوتراپی، جراحی و)

عوارض جانبی درمان	استراتژی تغذیه ای
خستگی	<ul style="list-style-type: none"> • مصرف غذاهایی که آماده سازی و خوردن آنها آسان است. • تهیه غذاها متناسب با میزان خستگی بیمار باشد. • در دسترس قرار دادن میان وعده های مtrakم از مواد مغذی که خوردن آنها آسان باشد. • نوشیدن مقادیر فراوان از مایعات سالم به منظور تسهیل حرکات دستگاه گوارش • فعال بودن از نظر فیزیکی تا حد امکان
نوتروپنی	<ul style="list-style-type: none"> • شستن دستها به صورت مکرر و تمیز نگه داشتن سطوح و ظروف آشپزخانه • اجتناب از خوردن غذای خام یا غذاهای حیوانی خوب پخته نشده مثل گوشت، ماکیان، تخم مرغ، ماهی • شستن همه میوه ها و سبزیجات قبل از مصرف • دور ریختن غذاهای مشکوک (از نظر سلامت)، مانده و کپک زده
تغییر مزه یا بو	<ul style="list-style-type: none"> • حفظ بهداشت دهان در حد مطلوب، مثل آبکشی مکرر دهان و تمیز نگه داشتن حفره دهانی • افزودن چاشنی، ادویه، نمک یا شکر برای مخفی کردن مزه های ناخوشایند؛ در صورت تمایل بیمار • استفاده از ظروف پلاستیکی در آشپزخانه (در تهیه و آماده سازی غذا) • اگر احساس طعم مزه فلزی در دهان بیمار، غذا خوردن را دشوار کرده است. • استفاده از غذاهای خنکتر به جای غذاهای گرمتر
غلیظ شدن بزاق	<ul style="list-style-type: none"> • کم کم نوشیدن مایعات در سراسر روز (مصرف تدریجی)، به منظور مرطوب نگه داشتن حفره دهانی • رقیق کردن ترشحات دهانی با مصرف نوشابه های گازدار (کوکا، پپسی) • آب معدنی گازدار، شیر خربزه درختی • استفاده از مرطوب کننده های تبخیر شونده در زمان خواب • استفاده از (guaifenesin) برای کمک به رقیق شدن ترشحات دهانی

ادامه جدول در صفحه بعد

ادامه تدابیر تغذیه ای در مواجهه با عوارض ناشی از درمان های پزشکی شایع در بیماران کانسری

(شیمی درمانی، رادیوتراپی، جراحی و)

عوارض جانبی درمان	استراتژی تغذیه ای
گزروستومی (خشکی دهان)	<ul style="list-style-type: none"> • کم کم نوشیدن مایعات (مصرف تدریجی) در سراسر روز، به منظور مرطوب نگه داشتن حفره دهانی • استفاده از غذاهای ترش، به منظور تحریک ترشح بزاق، در مواقعی که زخم های باز وجود ندارد. • مصرف غذاهای نرم و خیس شده با آب گوشت یا نرم شده با سس • حفظ بهداشت دهانی، به عنوان مثال آبکشی مکرر حفره دهانی و تمیز نگه داشتن آن • تقسیم غذا به قطعات و لقمه های کوچک در هر وعده • قطعات یخ و بستنی ها، می توانند مفید باشند. • پرهیز از مصرف غذاهای پر نمک • مک زدن آبنبات لیمویی، آبنبات سفت و بستنی می توانند کمک کننده باشد. • غذاها، به شکل پوره، می توانند مفید باشند.
زخم دهان، موکوزیت (التهاب مخاط) یا برفک	<ul style="list-style-type: none"> • حفظ بهداشت دهانی مناسب، به عنوان مثال تمیز کردن دهان و آبکشی آن به صورت مکرر • مصرف غذاهای خیس و نرم شده با آب گوشت و سس (بدون ادویه) • استفاده و مصرف غذاها با دمای اتاق یا خنک شده • پرهیز از مصرف مرکبات، گوجه فرنگی، کافئین، سرکه یا ادویه تند • پرهیز از مصرف غذاهای جامد با بافت زبر و خشن

ادامه جدول در صفحه بعد

ادامه تدابیر تغذیه ای در مواجهه با عوارض ناشی از درمان های پزشکی شایع در بیماران کانسری

(شیمی درمانی، رادیوتراپی، جراحی و)

عوارض جانبی درمان	استراتژی تغذیه ای
دیسفاژی	<p>برای جلوگیری از خطر آسپیراسیون در هنگام بلع ، موارد زیر قابل توصیه می باشد :</p> <p>1 -توصیه های وضعیت قرارگیری بدن در هنگام صرف غذا و مایعات :</p> <ul style="list-style-type: none"> • قرارگیری بیمار در وضعیت نیمه نشسته (بدن بیمار در زاویه 30 تا 45 درجه) • کج کردن سر بیمار در هنگام صرف غذا و مایعات <p>2 -توصیه ها در هنگام مصرف مایعات:</p> <ul style="list-style-type: none"> • سعی در جای دادن مایعات زیر زبان • استفاده از نی، برای بلع مایعات • تغلیظ مایعات (در صورت عدم تحمل بیمار برای مصرف مایعات رقیق) با محصولات تجاری مخصوص تغلیظ • تعیین غلظت مایعات بر حسب تحمل بیمار ،مثلاً شبیه غلظت عصاره میوه یا عسل • مایعات بر حسب نیاز و بعد از اتمام وعده غذایی مصرف شوند. <p>3 -توصیه ها در هنگام مصرف دارو:</p> <ul style="list-style-type: none"> • داروها باید به شکل مایع یا خرد شده همراه با میوه پوره (پخته ،له و نرم شده) به بیمار داده شود. <p>4 -توصیه های عمومی غذایی:</p> <ul style="list-style-type: none"> • پرهیز از مصرف انواع مغزها ،انواع خشکبار، آب نباتها، مواد غذایی سرخ شده ،مواد غذایی خام یا خشک، سبزیها و میوه های خام • پرهیز از مصرف غذاهای خیلی داغ یا خیلی سرد • توصیه به مصرف مواد غذایی به شکل پوره (کاملاً پخته و نرم و له شده و بدون پوست) • برای نرم و غلیظ کردن مواد غذایی ، می توان از آب گوشت ،سس های بدون ادویه ،کره یا خامه ،سبزی یا میوه کاملاً پخته و له شده استفاده کرد.

ادامه جدول در صفحه بعد

ادامه تدابیر تغذیه ای در مواجهه با عوارض ناشی از درمان های پزشکی شایع در بیماران کانسری

(شیمی درمانی، رادیوتراپی، جراحی و)

عوارض جانبی درمان	استراتژی تغذیه ای
مواد سوء جذب	<ul style="list-style-type: none"> • تجویز رژیمهای المنتال در صورتی که بیمار دئودنوم و ژژنوم سالم داشته باشد. • استفاده از TPN (تغذیه کامل وریدی) ؛ صرفاً در بعضی از موارد وبا در نظر گرفتن خطرات عفونت •*: در بیمارانی که ظرفیت پذیرش کم است، اغلب به صورت دهانی تجویز می شود(استفاده از نوشیدنیهای ترش همراه با مواد مخلوط شده می تواند مفید باشد.)
احتباس مایعات	<ul style="list-style-type: none"> • توصیه به بالا نگهداشتن پاها هنگام استراحت، ایستادن همراه با فعالیت بدنی • توصیه به کاهش دریافت نمک • تجویز داروهای دیورتیک در صورت بروز علائم
درمان درد	<ul style="list-style-type: none"> • تجویز داروهای ضد درد و توصیه به مصرف آنها همراه با اولین لقمه کوچک غذا • توصیه به غذا خوردن در مواقعی که درد کمتری احساس می شود و پس از رفع درد

شیمی درمانی:

- بیان اهداف اصلی تغذیه درمانی
- ارائه توصیه های کلی غذایی در شیمی درمانی
- ارائه توصیه های خاص غذایی
 - قبل از شروع درمان
 - با شروع درمان
 - پس از شیمی درمانی

اهداف اصلی تغذیه بالینی در شیمی درمانی:

- تامین کالری و پروتئین کافی برای جهت حفظ و نگهداری وزن در محدوده مناسب و پیشگیری از کاشکسی سرطان
- تقویت سیستم ایمنی و ارتقاء آن جهت حفظ سلامت عمومی بدن
- مدیریت عوارض ناشی از شیمی درمانی، که بر وضعیت تغذیه ای و دریافت غذایی بیمار تاثیر گذار می باشند؛ برای به حداقل رساندن کمبودهای تغذیه ای
- کنترل اضطراب و افسردگی ناشی از عدم تامین ریز مغذیهای ضروری موثر در حفظ نشاط و شادابی

توصیه های کلی غذایی در شیمی درمانی:

- تجویز رژیم غذایی پر کالری - پر پروتئین به صورت oral (دهانی) و در صورت عدم امکان دریافت کافی غذا از راه دهان ، توصیه به انجام تغذیه با لوله (TF)
- توصیه به هیدراتاسیون بدن (دریافت روزانه 8-10 لیوان مایعات ، به شکل آب و آبمیوه ، سوپ و ...) ، برای مقابله با مسمومیت قلبی، کلیوی یا ریوی ناشی از شیمی درمانی
- توصیه به دریافت منابع غذایی طبیعی ویتامین ها و مینرال ها و آنتی اکسیدان ها (ویتامین A ، ویتامین C ، بتاکاروتن، ویتامین E و سلنیم) جهت ارتقاء سلامت و بهبود سیستم ایمنی:
 - توصیه به دریافت روزانه حداقل 5-7 واحد از میوه ها و سبزیجات (مراجعه شود به جدول نمایش انواع فیتوکمیکالها) (منابع غذایی آنها در میوه ها و سبزیها)
 - توصیه به دریافت روزانه غلات کامل (با سبوس)، حبوبات، ماهی، ماکیان، گوشت های کم چرب
- استفاده از راهنماهای مرتبط ، جهت مدیریت عوارض ناشی از درمان (مراجعه شود به جدول تدابیر تغذیه ای در مواجهه با عوارض ناشی از درمان های شایع پزشکی در بیماران کانسری)
- لحاظ کردن توصیه های غذایی سایر بیماریهای زمینه ای (دیابت و ...) جهت ارائه رهنمودهای غذایی به بیمار
- ارجاع به مشاور تغذیه ، برای ایجاد تغییر مطلوب در عادات غذایی و تنظیم برنامه غذایی جامع

توصیه های غذایی خاص در شیمی درمانی (قبل ، شروع و پس از آن) :

▪ قبل از شروع درمان:

- توصیه به مصرف وعده های غذایی سبک و کم چرب مثل استفاده از غلات (نان تست،بلغور جو،کوکتل میوه و...)

▪ با شروع درمان:

روز شیمی درمانی:

توصیه های غذایی:

- تنظیم جدول برنامه غذایی شامل مواد غذایی مورد علاقه با فواصل زمانی منظم
- دریافت مکرر غذا، با حجم کم در هر بار مصرف (استفاده از مکمل های غذایی متراکم از انرژی و پروتئین در حجم کم)، مثل استفاده از پودینگ کوکتل های شیری، مکمل های نوشیدنی انرژی زاد
- استفاده از غذاهای منجمد آماده برای مصرف با حرارت
- توصیه به غذا خوردن ،حتی در مواردیکه بیمار گرسنه نیست

توصیه های احساسی:

- ورزش سبک ،30 دقیقه قبل از غذا خوردن برای تحریک اشتها
- صرف غذا با اعضای خانواده ،دوستان یا هر دو

▪ پس از شیمی درمانی :

○ 24-48 ساعت اول بعد از درمان:

- هیدراته کردن بدن، با مصرف روزانه 8-10 لیوان مایعات (در صورت ایجاد تهوع با مصرف آب، توصیه به همراه کردن لیمو، آب سیب، آب هویج، آب آلبالو با آب)
- پرهیز از مصرف غذاهای پرچرب و سرخ کرده
- کاربرد تدابیر تغذیه ای (مراجعه به جداول مربوطه)

رادیوتراپی:

- بیان اهداف تغذیه درمانی
- توصیه های کلی تغذیه ای
- توصیه های تغذیه ای در رادیوتراپی سرو گردن، قفسه سینه، شکم یا لگن
- اهداف تغذیه درمانی در رادیوتراپی:

- حفظ توان و انرژی بدنی
- ایجاد تحمل نسبت به عوارض جانبی ناشی از رادیوتراپی
- کاهش خطر بروز عفونتها
- باز توانی و بهبودی سریع

▪ توصیه های کلی غذایی:

آمادگی برای شروع رادیوتراپی

- اجتناب از خالی نگه داشتن معده قبل از رادیوتراپی و مصرف غذایی سبک ، حداقل 1 ساعت قبل از آن ، مگر اینکه مرکز رادیوتراپی خوردن غذا را منع کرده باشد.
- به همراه داشتن غذاهای آسان حمل ، مثل انواع مکمل های تغذیه ای یا اسنک برای خوردن یا نوشیدن (میوه، ژلاتین، پودینگ، غلات آماده ، کراکر و...)
- توصیه به تنظیم محدوده زمانی مصرف وعده اصلی غذایی با حجم بیشتر ، در زمانی از روز که اشتها برای خوردن غذا بیشتر است.
- توصیه به مصرف میان وعده های غذایی علاوه بر وعده های اصلی غذایی (مصرف مکرر غذا ، در حجم کم در هر بار استفاده)
- توصیه به مصرف مکملهای تغذیه ای مایع یا جامد غنی از انرژی و پروتئین که میتوانند جایگزین یک وعده اصلی شوند.
- توصیه به استفاده از تغذیه با لوله در مواردی که بیمار قدرت دریافت کافی مواد غذایی از راه دهان را ندارد.
- توصیه به استفاده از گلوتامین در موارد تجویز تغذیه با لوله

- استفاده از استراتژیهای تغذیه ای در رویارویی با عوارض ناشی از درمان (مراجعه به بخشهای مرتبط در جداول تدابیر تغذیه ای در مواجهه با عوارض ناشی از درمان های پزشکی شایع در بیماران کانسری)
- توصیه به کمک گرفتن از اعضای خانواده یا دوستان در خرید و آماده سازی غذا
- توصیه به مصرف کافی و فراوان مایعات
- توصیه به مصرف وعده های غذایی کوچک و کم حجم با آب ،درموارد وجود بلع مشکل ،اسهال یا بدمزه بودن غذا برای بیمار
- توصیه به لحاظ کردن توصیه های غذایی مرتبط با بیماریهای زمینه ای به بیمار،جهت ارائه رهنمودهای غذایی به وی
- ارجاع به مشاوره تغذیه ، برای ایجاد بهترین تغییر در عادات غذایی و تنظیم برنامه غذایی جامع تغذیه ای

رادیوتراپی سرو گردن:

رادیوتراپی سر و گردن سبب بروز علائم حاد تغذیه ای (زخم دهان،تغییر مزه و بو،التهاب مخاط ، بی اشتها،بی ،خستگی،خشکی دهان، بلع مشکل و کاهش وزن) می شود.

توصیه های تغذیه ای:

1. استفاده از جداول راهنما برای مدیریت علائم حاد تغذیه ای
2. استفاده از غذاهای مایع و نرم و مرطوب شده با سس یا آبگوشت
3. استفاده از محرکهای ترشح بزاق برای مقابله با خشکی دهان
4. کنترل بهداشت دهان و تمیز نگه داشتن و شستشوی روزانه دهان و دندانها
5. تغذیه با لوله ،در موارد بروز سوء تغذیه و عدم توانایی بیمار برای دریافت دهانی کافی

رادیوتراپی شکم یا لگن:

اثرات زودرس رادیوتراپی شکم یا لگن،شامل بروز التهاب در معده یا روده است که به دنبال آن اسهال ، تهوع، بی اشتها،بی و استفراغ پدید می آید.

و اثرات دیر رس رادیوتراپی شکم یا لگن، در واقع آسیب عملکرد دستگاه گوارش و ایجاد سوء جذب چربیها، ویتامین ها، مینرالها، دی ساکاریدها (لاکتوز) می باشد.

- **استراتژی تغذیه ای در برابر عوارض زودرس** شامل استفاده از راهنماهای تغذیه ای مرتبط در جداول مربوطه می باشد.

- **استراتژی تغذیه ای در برابر عوارض دیررس** شامل تجویز رژیم غذایی فاقد لاکتوز، کم چرب، کم فیبر، پرپروتئین، افزایش دریافت مایعات و تامین نوترینت های ضروری (ویتامین ها و املاح) می باشد.

نکته: استراتژی تغذیه ای در موارد رادیوتراپی مزمن روده ها که با رزکسیون روده نیز می تواند همراه باشد، شامل موارد زیر است :

- تجویز TF (تغذیه با لوله) و استفاده از TPN (در موارد قطع بخش زیادی از روده)
- تجویز رژیم پرپروتئین، کم چرب، کم فیبر و فاقد لاکتوز
- تجویز مکملهای رژیمی حاوی ویتامین B12، ویتامین B9، ویتامین B1، کلسیم، ویتامین های K, E, A
- کنترل و پایش آب و الکترولیت ها
- تنظیم غلظت سرمی املاح

▪ **رادیوتراپی قفسه سینه:**

عوارض مرتبط با تغذیه در رادیوتراپی قفسه سینه شامل التهاب مری، اختلال در بلع و بلع دردناک، سوزش سردل، خستگی یا کاهش اشتها می باشد.

عوارض دیر رس آن نیز شامل زخم، تنگی و فیبروز مری و ... میباشد.

استراتژی تغذیه ای شامل تجویز تغذیه با لوله و استفاده از مکمل های تغذیه ای می باشد.

تغذیه درمانی در بهبودی و پس از درمان کانسر

بسیاری از اثرات جانبی مرتبط با درمان کانسر، پس از خاتمه درمان از بین می رود، اما گاهی بعضی از آنها مثل کم اشتها، دهان خشک، تغییر در مزه و بو، مشکل در جویدن یا تغییرات وزنی، ممکن است تا مدتی بعد از خاتمه درمان ادامه یابند.

اهداف تغذیه درمانی در بهبودی و پس از درمان

- تامین ذخایر کافی و مناسب از نوترینت های ضروری بدن و ارتقاء سطح سلامت
- افزایش توان جسمی
- احیاء و ترمیم بافتها
- افزایش قدرت سیستم ایمنی بدن
- کمک به ایجاد احساس مطبوع و افزایش روحیه نشاط در زندگی

راهنمای عمومی تغذیه سالم، پس از درمان کانسر

- بررسی وجود هرگونه ضرورت برای ایجاد و وجود محدودیت غذایی لازم در برنامه غذایی بیمار و توصیه به وی
- توصیه به استفاده از غذاهای متنوع از تمام گروه های غذایی (رعایت اصل تنوع و تعادل)
- توصیه به استفاده روزانه از نان و غلات با سبوس (نان سنگک و ...)، حبوبات جهت تامین فیبر، املاح و ویتامین ها (گروه B)
- توصیه به استفاده از مقادیر کافی از میوه ها و سبزیجات تازه به صورت روزانه ، حداقل 5 واحد روزانه؛ حداقل 3 واحد از سبزیجات و حداقل 2 واحد از میوه ها ، با توضیحات ذیل:
 - هر سروینگ تقریباً معادل 80 گرم یا نصف لیوان می باشد.
 - 2.5 سروینگ از سبزیجات و میوه های مصرفی روزانه از منابع عمده غذایی آنتی اکسیدانها (ویتامین C ، ویتامین a ، بتا کاروتن، سلنیوم) و فیتوکمیکالها باشد، شامل مصرف مرکبات ، سبزیجات برگ سبز تیره و زرد رنگ (مراجعه شود به جدول فیتوکمیکالها)

➤ توصیه به محدود کردن مصرف چربی (خصوصاً نوع اشباع) در برنامه غذایی به روشهای ذیل:

- استفاده از روشهای پخت مناسب (آب پز، بخار پز کردن غذا)
- استفاده بیشتر از انواع کم چرب گوشت (ماهی ، ماکیان بدون پوست، گوشت قرمز لخم یا کم چرب (گوساله)
- کاهش دریافت گوشت قرمز به کمتر از 3-4 سروینگ در هفته
- استفاده از انواع شیر و لبنیات کم چرب (1/5 درصد چربی و کمتر)

➤ توصیه به کاهش مصرف انواع غذاهای فرآیند شده (سوسیس، کالباس ،ترشیجات ،غذاهای نمک سود، غذاهای دودی و ...)

➤ توصیه به کاهش وزن با حذف دریافت کالری های اضافه (منابع غذایی شکر و قندهای ساده) و فعالیت فیزیکی منظم

➤ ارجاع به رژیم شناس، برای دریافت برنامه غذایی جامع

➤ توصیه به داشتن فعالیت فیزیکی منظم و ورزش ،با رعایت محدودیت های پزشکی (انجام معاینه فیزیکی و گرفتن برنامه فعالیت زیر نظر متخصص)، جهت دستیابی به روحیه با نشاط ،رفع و کاهش علائم استرس و افسردگی

درمان تسکینی در بیماران مبتلا به کانسر در مراحل انتهایی بیماری

اهداف تغذیه درمانی:

- مدیریت علائم تاثیر گذار بر وضعیت تغذیه
- حفظ توان بدنی برای انجام فعالیتهای روزانه زندگی به طور مستقل
- کمک به افزایش کیفیت زندگی
- تنظیم برنامه غذایی با در نظر گرفتن خواسته ها و تمایلات فردی

توصیه های کلی غذایی به بیماران کانسری در مرحله END STAGE

- توصیه به استفاده از راهنماهای تغذیه ای جهت کنترل علائم (کاهش اشتها، یبوست، سیری زودرس، خشکی دهان، تهوع، استفراغ، تغییر مزه غذا، اختلال در بلع)
- توصیه به فراهمی و در دسترس قرار دادن غذا و مایعات مورد نیاز
- توصیه به تکرر مصرف غذا، با حجم کوچک در هر وعده (هر یک تا دو ساعت، یک غذای کم حجم و سهل الهضم)
- توصیه به اجتناب از مصرف مایعات همراه غذا (خصوصاً در موارد وجود سیری زودرس) مگر برای کمک به بلع و ایجاد رطوبت در دهان خشک
- توصیه به استفاده از میان وعده های کم حجم، اما غنی از انرژی و پروتئین، مثل استفاده از انواع مکملهای تجاری پودری یا مایع (خصوصاً در موارد بی اشتها)
- انجام فعالیت بدنی سبک، قبل از صرف غذا، برای کمک به ایجاد اشتها
- صرف غذا در فضایی مطبوع، همراه و در کنار اعضای خانواده

پیوستها :

پیوست 1 - کانسر پستان

پیوست 2- کانسر کولورکتال (کارسینوم روده ای)

پیوست 3- کانسر مری

پیوست 4- کانسر معده

پیوست 5- جدول مواد غذایی مجاز و غیر مجاز در رژیم غذایی مایع صاف

پیوست 6- جدول مواد غذایی مجاز و غیر مجاز در رژیم غذایی کم فیبر

کانسر پستان

توصیه های تغذیه ای و رژیم غذایی:

- تجویز رژیم غذایی با چربی و کالری محدود شده، زیرا براساس برخی فرضیه ها چاقی ممکن است رشد تومور ابتدایی را توسعه دهد، چربی رژیم غذایی تا 20٪ کل دریافت غذایی و کاهش سهم چربیهای اشباع (SFA) تا 7٪ پیشنهاد شده است.
- توصیه به مصرف روزانه حداقل 5-9 سهم میوه و سبزی و 6 سهم غلات برای دسترسی به مواد مغذی مهم و فیتوکمیکالها
- هر سهم شامل یک قطعه میوه تازه، 180 سی سی (3/4 لیوان) آب میوه 100٪ طبیعی، 1/2 لیوان سبزیجات پخته یا کمپوت میوه، 1 لیوان سبزیهای برگ سبز یا سالاد، 1/4 لیوان میوه خشک شده، 1/2 لیوان حبوبات پخته،
- منع مصرف نوشیدنیهای الکلی

گیاهان دارویی و مکمل ها:

- گیاهان دارویی و مکملها، صرفاً با تشخیص و تجویز پزشک مصرف گردند.
- همراه مصرف متوتروکسات، از مصرف اکیناسه یا سرخارگل (Echinacea) به دلیل صدمات بالقوه به کبد، پرهیز شود.

کانشر کولورکتال (کارسینوم روده ای)

توصیه های تغذیه ای و رژیم غذایی:

- تجویز رژیم غذایی کم چرب، کم لاکتوز، کم اغزالات با اسمولالیتیه پایین
- تجویز تغذیه با لوله (TF) یا تغذیه کامل وریدی (TPN)، ممکن است برای مدت طولانی با لحاظ کردن نکات زیر، مورد نیاز باشد:
- گلوتامین را در هر 2 نوع محلول TF یا TPN وارد کنید
- تزریق وریدی مایعات با مقدار کافی الکترولیتها، ویتامین C و K و سلنیوم را بکاربرید.
- کفایت دریافت چربی، آهن، کلسیم و ویتامین D را پایش کنید.
- مقدار روی نیز ممکن است کم باشد.
- به دنبال رزکسیون ایلئال، ممکن است کمبود ویتامین B12، رخ دهد. نمک های صفراوی ممکن است در اثر اسهال از بین بروند. افزایش میزان اغزالات ادرار و سنگهای اغزالات کلیوی می تواند مشکل ساز شود. همراه با برداشتن قسمت بزرگی از روده، سوء جذب، سوء تغذیه، اسیدوز متابولیک و افزایش ترشحات معده ای ممکن است رخ دهد.
- در ایلئوستومی و کولوستومی، تعادل نمک و سدیم / آب مشکل است، ممکن است به رژیمهای استومی نیاز پیدا شود.
- کالری را افزایش دهید. از کفایت پروتئین مطمئن شوید.
- باقیمانده را افزایش دهید (افزایش فیبر در رژیم غذایی)
- با دقت امکان تحمل لاکتوز را پایش کنید. (دریافت لاکتوز را هنگام بروز علائم عدم تحمل کاهش دهید).

گیاهان دارویی و مکمل ها:

- با مصرف متوتروکسات باید از مصرف اکینا یا سرخارگل اجتناب کرد.
- نباید بدون مشورت پزشک تجویز شوند.
- دوز پایین مکمل روغن ماهی، ممکن است برای طبیعی شدن تکثیر سلولی مفید باشد.

کانسر مری

توصیه های تغذیه ای و رژیم غذایی:

- بیمار اغلب قادر به دریافت هیچ غذایی از راه دهان نیست و با تزریق کامل وریدی (TPN یا PPN) یا گاستروستومی غذا می خورد، برای اصلاح کاهش وزن، ژژنوستومی (هر چند روشی غیر رایج است)، اما می تواند مفید باشد. 48 ساعت پس از برداشتن کامل حنجره، غذا خوردن از طریق دهان، می تواند شروع شود.
- تجویز رژیم غذایی کم چرب، با تکرر مصرف و حجم کم در هر وعده
- اگر بلع ممکن باشد، رژیم غذایی پروپروتئین - پرکالری، همراه با غذاهای نرم و پوره شده تجویز کنید.
- مایعات را به میزان زیاد در یک وعده مصرف نکنید.
- دریافت مایعات را چنانچه تحمل شوند تا 3.5 لیتر در روز افزایش دهید مگر اینکه خلاف آن توصیه شود.
- در صورت سوء جذب چربی، بخصوص اسهال چرب استفاده از تری گلیسریدهای دارای زنجیره متوسط (MCT) را تجویز کنید.
- سبزیها و میوه ها را بیشتر مصرف کنید.
- در صورت قطع مری، توقف معده ای ممکن است رخ دهد، در این مورد هضم بد چربی، یک عارضه رایج است، رژیم کم چرب را تجویز کنید.
- نیازهای کالری ممکن است برابر 40 - 35 کیلو کالری به ازای هر کیلوگرم وزن بدن و نیاز به پروتئین 1.5-2 گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن باشد.
- اگر بیمار دارای سندرم دامپینگ باشد، نوشیدنی های کربناته و قندهای ساده را محدود کنید.
- دریافت منابع غذایی ویتامین A، C، و سایر مواد مغذی را که ممکن است کم باشند، توصیه کنید.

توصیه های گیاهان دارویی و مکمل ها:

- گیاهان دارویی و مکمل ها صرفاً باید با تشخیص پزشکی تجویز شوند.
- با مصرف متوتروکسات، از مصرف اکیناسه یا سرخارگل به دلیل اثرات مضر بد کبد پرهیز شود.
- همراه با مصرف سیکلوسپورین، از مصرف اکیناسه یا سرخارگل و علف چای به دلیل اثر ضد دارویی آن اجتناب شود.

کanser معده

توصیه های تغذیه ای و رژیم غذایی:

- ممکن است تغذیه (به خصوص قبل از عمل جراحی) تجویز شود. بعد از برداشتن قسمتی از روده بیماران دچار حساسیت به حجم غذا و نیازمند دریافت غذاهای با حجم کوچک ومایعات بین غذاها هستند.
- اگر بیمار اجازه دریافت غذا از طریق دهان را دارد ، سعی کنید مصرف غذاهای کم حجم متراکم از انرژی و مواد مغذی (6-8 وعده در روز) را توصیه کنید، تجویز رژیم غذایی پرکالری - پرپروتئین ضروری است.
- درموارد درگیری عصب واگ ،احتمال سوء جذب چربی را مد نظر قرار دهید.
- معمولاً 2-3 لیتر مایع درطول روز لازم است ، مگر اینکه به دلیل دیگری ،خلاف آن تجویز شده باشد.
- بعد از گاسترکتومی، مراقب بروز سندرم دامپینگ باشید. بیمار را تشویق به خوردن غذا در وعده های کوچک و مکرر کنید و مصرف نوشیدنیهای کربناته و منابع قندهای ساده را محدود نمایید.
- ممکن است در صورت قطع عضو ،انجام ژژنوستومی ضرورت پیدا کند.
- از دریافت رژیمی منابع غذایی حاوی سلنیوم و سایر مواد مغذی کلیدی برای بهبود زخم و اصلاح آنمی اطمینان حاصل کنید.
- در صورت امکان دریافت میوه و سبزی را افزایش دهید.

گیاهان دارویی و مکمل ها:

- صرفاً باید با تشخیص پزشکی ،تجویز شوند.

جدول مواد غذایی مجاز و غیر مجاز در رژیم غذایی مایع صاف

گروه غذایی	مواد غذایی مجاز	مواد غذایی غیر مجاز
سوپها	آب و سوپ صاف شده گوشت یا مرغ بی چربی	سایر سوپها (خامه دار)
دسرها	ژله ساده، بستنی یخی	بستنی، کرم کارامل و سایر دسرها
نوشیدنیها	چای، قهوه با یا بدون کافئین، آبمیوه صاف شده، نوشیدنیهای تجاری با طعم میوه، نوشابه گازدار	آبمیوه صاف نشده، آب آلو، آب گوجه فرنگی و آب سایر سبزیها، شیر و نوشیدنیهای تهیه شده از شیر
شیرینی ها	شکر، قند، آب نبات ساده عسل	سایر شیرینی ها
سایر مواد	نمک، مکمل های غذایی تجاری بدون باقیمانده و بدون لاکتوز	فلفل و سایر ادویه ها

جدول مواد غذایی مجاز و غیر مجاز در رژیم غذایی کم فیبر

گروه غذایی	مواد غذایی مجاز	مواد غذایی غیر مجاز
نان و غلات	انواع نان سفید، برنج، کارونی، سیب زمینی، غلات صبحانه مانند برشتوک	نان و غلات سبوس دار یا دارای دانه هایی مانند کنجد یا خشخاش، آرد غلات کامل
گوشت و جانشینهای آن	گوشت گاو، گوساله، گوسفند، بره، مرغ، ماهی و جگر، به صورت آب پز یا کبابی، پنیر، تخم مرغ	گوشتهای سرخ کرده، سوسیس و کالباس ماهی ساردین، حبوبات
سبزیها	آب صاف شده سبزیها، اکثر سبزیها بدون پوست و تخم پخته شده*	سبزیهای خام و حاوی تخم، ذرت و نخود
میوه ها	آبمیوه صاف شده، اکثر میوه های پخته* یا کمپوت شده بدون پوست و تخم یا هسته موز رسیده*، گریپ فروت، نارنگی و پرتقال بدون پوسته داخلی، سیب بدون پوست	میوه های خام حاوی پوست و تخم یا هسته ، کیوی، انگور، آب آلو
شیر و فرآورده های آن	شیر، ماست، دوغ*	شیر یا ماست مخلوط شده با میوه یا مغزها
چربیها	کره، مارگارین، روغن، مایونز، خامه*	مغزها مثل پسته، بادام، گردو، فندق، زیتون
سایر موارد	چای، قهوه، قند، شکر، نوشابه، نمک، فلفل و خردل (بر حسب تحمل)، سس گوجه فرنگی	مربا، نارگیل، خیارشور، ذرت بو داده، تخمه

*: این مواد غذایی، حاوی فیبر کمی هستند، اما ممکن است باعث افزایش باقیمانده در روده شوند، بنابراین باید بر حسب تحمل بیمار به رژیم غذایی افزوده شوند.

منابع:

1/Krause's food & nutrition care process, 13th ed. 2012

Sylvia Escott-stump, Janecel Raymond
Chapter 37, Barbara L. Grant, MS, RD, CSO, LD
Medical Nutrition therapy for Cancer prevention, Treatment, and Recovery

2/ Nutrition for the Person With Cancer During Treatment

A Guide for Patients and families

American Cancer Society [pdf],

Last Medical Review: 5/2/2012

Last Revised: 3/15/2012

www.cancer.org

3/ Nutrition And Diagnosis –Related Care, 5th ed. 2002

Escott. Stump, RD. LDN, Lippincott Williams & Wilkins

تغذیه و مراقبت مبتنی بر تشخیص

ترجمه: خدیجه رحمانی، نوشین شهیدی: ترجمه دکتر سعید حسینی، گلبن سهراب، دکتر لیلا آزاد بخت

انتشارات انیستيو تحقیقات تغذیه ای و صنایع غذایی کشور

چاپ پنجم

راهنمای تغذیه بیماران مبتلا به سرطان

ترجمه و تلخیص: رضا امانی عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی اهواز و مهری رحمانی مترجم زبان انگلیسی

انتشارات موسسه فرهنگی و انتشاراتی فص – نشر عیوض زاده

چاپ اول، 1379

5/ راهنمای رژیم درمانی

تالیف گروه مولفان انجمن تغذیه ایران نشر سالمی، ویرایش دوم: فروردین 1382

6/ راهنمای جیبی کاربرد تغذیه و رژیم درمانی بالینی

تالیف سید رضا راست منش، با مقدمه دکتر ناصر کلانتری، تصحیح دکتر رحمت اله قهرمانی

مرکز چاپ و انتشارات مرکز آموزش مدیریت دولتی

چاپ اول، 1379

سایتهای مورد استفاده:

7/ www.cancerinformation.com

8/ www.chemocare.com

9/ www.ehow.com

10/ www.cancer.org

11/ www.cancer.gov